

Διαπίστευση εργαστηρίου ελέγχου ποιότητας πόσιμου νερού κατά ISO 17025

Φανή Μισκάκη
Δρ. Χημικός

*Υπεύθυνη Ελέγχου Ποιότητας Νερού, ΕΥΔΑΠ
Επικεφαλής αξιολογήτρια Ε.ΣΥ.Δ.*

ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ

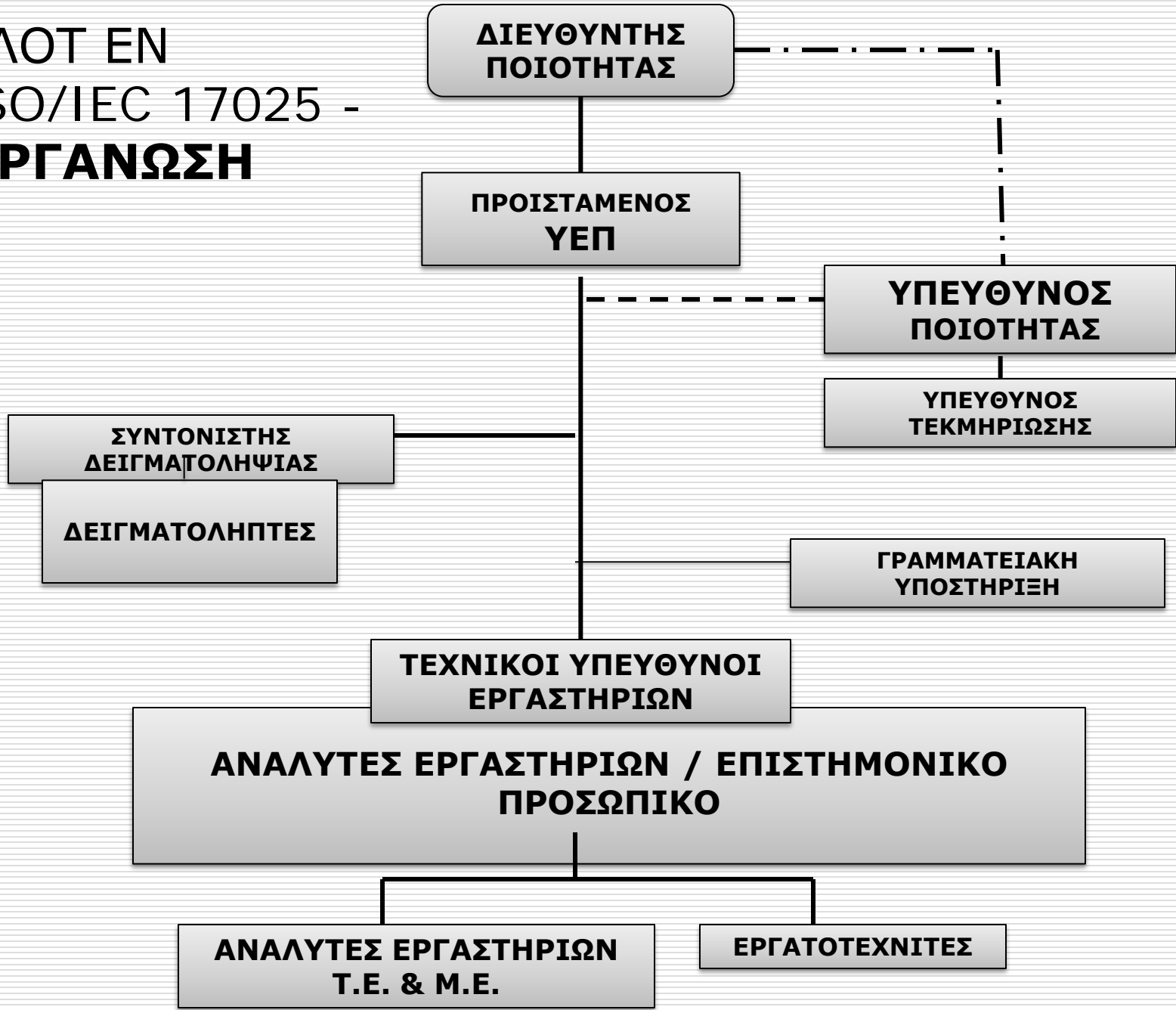
- ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ είναι η διαδικασία της επίσημης αναγνώρισης από αρμόδιο οργανισμό, ότι ένα νομικό ή φυσικό πρόσωπο ασκεί συγκεκριμένες δραστηριότητες με αμεροληψία και με τεκμηριωμένη επάρκεια
- ένα εργαστήριο δοκιμών (χημικών, μικροβιολογικών, κ.λ.π.) που είναι διαπιστευμένο σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025, έχει **επίσημη αναγνώριση για την ορθότητα των αποτελεσμάτων που παράγει.**

ΕΛΟΤ ΕΝ ISO/IEC 17025 - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

- **«Γενικές απαιτήσεις για την ικανότητα των εργαστηρίων δοκιμών και διακριβώσεων»**

- ΟΡΓΑΝΩΣΗ
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΕΛΟΤ ΕΝ
ISO/IEC 17025 -
ΟΡΓΑΝΩΣΗ



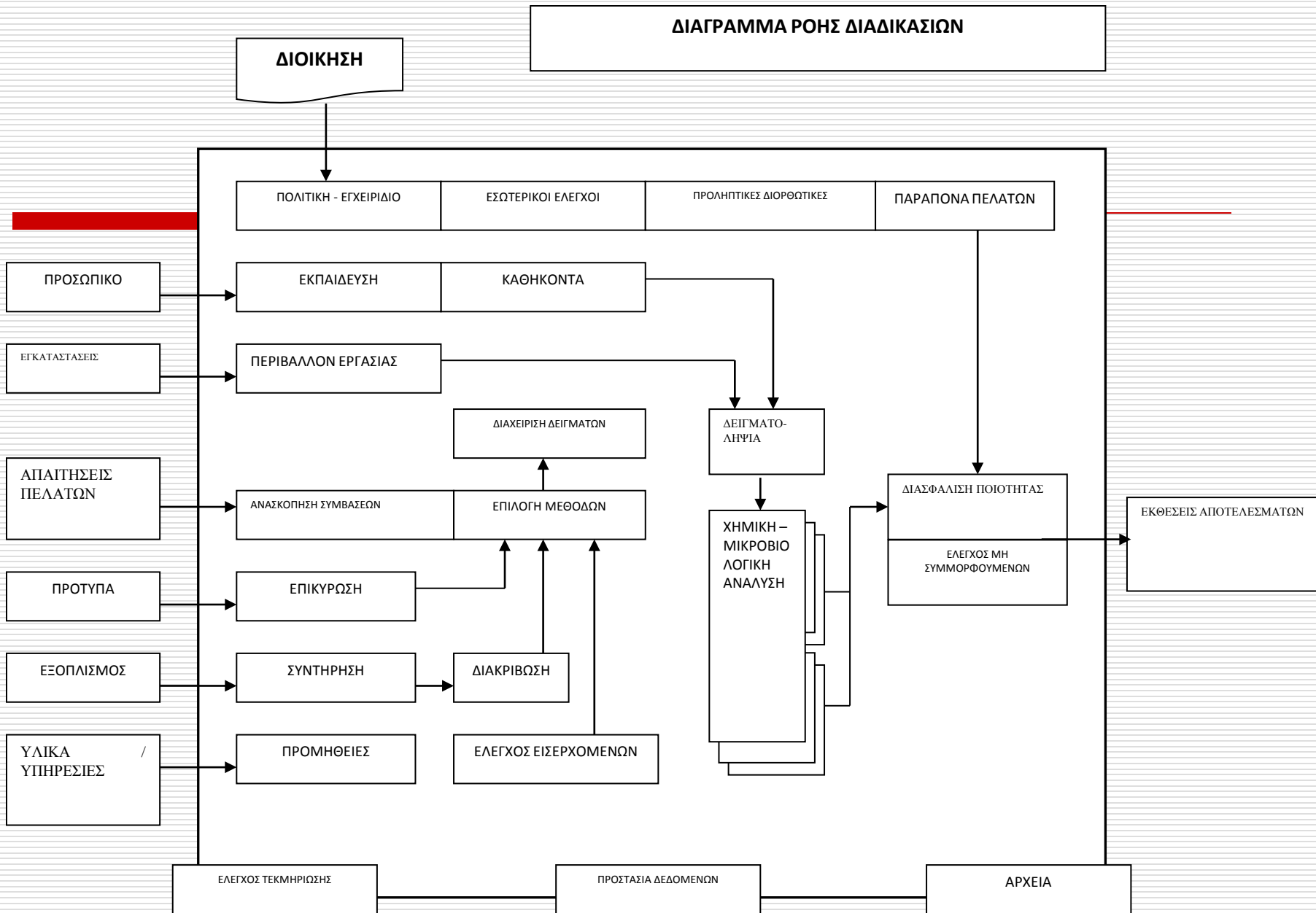
ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ



ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
Δ4-01	Έλεγχος εγγράφων
Δ4-02	Ανασκόπηση αιτήσεων, προσφορών και συμβάσεων
Δ4-03	Υπεργολαβία δοκιμών και διακριβώσεων
Δ4-04	Προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών
Δ4-05	Εξυπηρέτηση του πελάτη / παράπονα
Δ4-06	Έλεγχος μη συμμορφούμενης εργασίας δοκιμών / διακριβώσεων
Δ4-07	Διορθωτικές / προληπτικές ενέργειες
Δ4-08	Έλεγχος αρχείων
Δ4-09	Εσωτερικές επιθεωρήσεις
Δ4-10	Ανασκοπήσεις από τη διοίκηση / βελτίωση
Δ5-01	Προσωπικό
Δ5-02	Χώροι εγκατάστασης και περιβαλλοντικές συνθήκες
Δ5-03	Μέθοδοι δοκιμών / διακριβώσεων και επικύρωση μεθόδων
Δ5-04	Εξοπλισμός
Δ5-05	Ιχνηλασιμότητα μετρήσεων
Δ5-06	Δειγματοληψία
Δ5-07	Χειρισμός αντικειμένων δοκιμής/διακρίβωσης
Δ5-08	Διασφάλιση ποιότητας αποτελεσμάτων δοκιμών / διακριβώσεων
Δ5-09	Σύνταξη εκθέσεων αποτελεσμάτων

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ



ΚΥΑ Υ2/2600/2001

«Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης»

Προσδιορίζονται φυσικοχημικές, χημικές και μικροβιολογικές παράμετροι οι οποίες χωρίζονται σε παραμέτρους **δοκιμαστικής, ελεγκτικής** και **συμπληρωματικής** παρακολούθησης. Οι ανωτέρω όροι αφορούν στη συχνότητα με την οποία πρέπει να προσδιορίζονται οι αντίστοιχες παράμετροι και η οποία είναι συνάρτηση του ημερήσιου όγκου διανεμόμενου ή παραγόμενου νερού σε μία ζώνη παροχής.

Πίνακας Ι: Παράμετροι που απαιτούνται στην ανάλυση δειγμάτων στα πλαίσια της **δοκιμαστικής** παρακολούθησης

Παράμετροι	Όρια ΚΥΑ Υ2/2600/2001
Αργίλιο	200 µg/l Al
Αμμώνιο	0,5 mg/l NH ₄ ⁺
Χρώμα	Άνευ ασυνήθους μεταβολής
Αγωγιμότητα	2500 µS/cm
Clostridium Perf.	0/100ml
E Coli	0/100ml
pH	6,5 ≤ pH ≤ 9,5
Οσμή	Άνευ ασυνήθους μεταβολής
Γεύση	Άνευ ασυνήθους μεταβολής
Αρ. Αποικιών σε 22 & 37οC	Άνευ ασυνήθους μεταβολής
Κολοβακτηριοειδή	0/100ml
Θολότητα	1 NTU
Υπολ. Χλώριο	

Πίνακας ΙΙ: Παράμετροι που απαιτούνται στην ανάλυση δειγμάτων στα πλαίσια της **ελεγκτικής** παρακολούθησης (Συνολικά 50 παράμετροι)

E. Coli	Ολικά τριαλογονομεθάνια	Μόλυβδος
Εντερόκκοκοι	βινυλοχλωρίδιο	Υδράργυρος
Ακρυλαμίδιο	τετραχλωροαιθένιο	Νικέλιο
Αντιμόνιο	τριχλωροαιθένιο	Νιτρικά
Αρσενικό	1-2 διχλωροαιθάνιο	Νιτρώδη
Βενζόλιο	Αργίλιο	Παρασιτοκτόνα
Βενζο-α-πυρένιο	αμμώνιο	Σύνολο παρασιτοκτόνων
Βόριο	χλωριούχα	Πολυκυκλικοί Η/С
Βρωμικά	Clostridium Perf.	αριθ αποικιών σε 22 και 37
Κάδμιο	χρώμα	κολοβακτηριοειδή
Χρώμιο	αγωγιμότητα	υπολ. Χλώριο
Χαλκός	pH	θολότητα
Κυανιούχα	σίδηρος	τρίτιο
Σελήνιο	μαγγάνιο	ολική ενδεικτική δόση
Επιχλωρυδρίνη	οσμή	TOC
Φθοριούχα	γεύση	
Θειικά	νάτριο	

Πίνακας III: Παράμετροι που απαιτούνται στην ανάλυση δειγμάτων στα πλαίσια της **συμπληρωματικής** παρακολούθησης

Συμπληρωματική παρακολούθηση
Παθογόνα βακτήρια (σαλμονέλλα, σταφυλόκοκκοι, εντεροϊοί, καμπυλοβακτηρίδιο, e. coli O157)
Παρασιτικοί οργανισμοί, φύκοι , ζωάρια
PCBs -PCTs
άργυρος
φαινολικές ενώσεις
HC εν διαλύσει ή εν γαλακτώματι - ορυκτέλαια
επιφανειοδραστικοί παράγοντες
φωσφόρος
ξηρό υπόλειμμα
κάλιο
υδρόθειο

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

- Σύμφωνα με την ΚΥΑ, για την παρακολούθηση της ποιότητας νερού απαιτείται, μεταξύ άλλων, και η χρήση
- αναλυτικών μεθόδων με συγκεκριμένες προδιαγραφές
- από **διαπιστευμένα** εργαστήρια.

«Οι αρμόδιες αρχές εξασφαλίζουν ότι κάθε εργαστήριο στο οποίο αναλύονται δείγματα διαθέτει σύστημα αναλυτικού ποιοτικού ελέγχου το οποίο υποβάλλεται σε έλεγχο περιοδικά από τρίτο πρόσωπο, μη ελεγχόμενο από το εργαστήριο».

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΚΑΘΟΡΙΖΕΤΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

- ❑ Κολοβακτηριοειδή και *Escherichia coli* (*E. coli*) (ISO 9308-1)
- ❑ Εντερόκοκκοι (ISO 7899-2)
- ❑ *Pseudomonas aeruginosa* (prEN ISO 12780)
- ❑ Απαρίθμηση καλλιεργήσιμων μικροοργανισμών – Αριθμός αποικιών σε 22 οC (prEN ISO 6222)
- ❑ Απαρίθμηση καλλιεργήσιμων μικροοργανισμών – Αριθμός αποικιών σε 37 οC (prEN ISO 6222)
- ❑ *Clostridium Perfringens* (συμπεριλαμβανομένων των σπορίων)

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ

- Για 44 παραμέτρους καθορίζονται χαρακτηριστικά επιδόσεων των μεθόδων που θα χρησιμοποιήσει το εργαστήριο για τον προσδιορισμό τους.
 - Ορθότητα
 - Πιστότητα
 - Όριο ανίχνευσης
(10-25% της παραμετρικής τιμής)

□ Πώς ένα εργαστήριο μπορεί να διεξάγει με αξιοπιστία τον έλεγχο της ποιότητας του πόσιμου νερού;

- Σύστημα ποιότητας
- Μεθόδους με προδιαγραφές ΚΥΑ
- Διαπίστευση

ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ

- ❑ Γίνεται βιβλιογραφική έρευνα για κατάλληλες μεθόδους, συνήθως πρότυπες (SMWW, ISO, EPA ή ΕΛΟΤ).
- ❑ Ελέγχουμε από τη βιβλιογραφία εάν η μέθοδος που επιλέγουμε έχει τα υποδεικνυόμενα από την νομοθεσία χαρακτηριστικά επίδοσης.
- ❑ Οι μέθοδοι εφαρμόζονται στο εργαστήριο και ελέγχεται η καταλληλότητά τους μέσω επαλήθευσης/επικύρωσης

ΕΠΙΛΟΓΗ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΘΟΔΟΥ

- Προσδιορισμός αγωγιμότητας
 - Μέθοδος π.χ. SMWW 2510B
 - Κατάλληλος εξοπλισμός
 - Προμήθεια αντιδραστηρίων για βαθμονόμηση – έλεγχο εξοπλισμού
 - Οδηγία εργασίας για την εκτέλεση της δοκιμής
 - Επαλήθευση ή επικύρωση μεθόδου

ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ / ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΜΕΘΟΔΟΥ

- Προσδιορίζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Εύρος μεθόδου
 - Γραμμικότητα
 - Πιστότητα (επαναληψιμότητα & αναπαραγωγιμότητα) (10%)
 - Ορθότητα (recovery) (10%)
 - Όριο ανίχνευσης (LOD) (10%)
 - Όριο ποσοτικοποίησης (LOQ)
 - Τα αποτελέσματα της επικύρωσης καθορίζουν την καταλληλότητα της μεθόδου για τη σκοπούμενη χρήση (συμφωνία με απαιτήσεις της νομοθεσίας).
-

ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

αγωγιμότητα

Αβεβαιότητα τύπου α	Αβεβαιότητα τύπου β	Επίπεδο συγκέντρωσ ης
<p>Τυπική απόκλιση μέσης τιμής > 10 προσδιορισ μών δείγματος νερού</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Αβεβαιότητα προσδιορισμού αγωγιμότητας που προκύπτει από το εγχειρίδιο της συσκευής 2. Αβεβαιότητα τιμής αγωγιμότητας των προτύπων βαθμονόμησης 3. Αβεβαιότητα που προκύπτει από την ορθότητα της δοκιμής 4. Αβεβαιότητα που προκύπτει λόγω θερμοκρασίας 	<p>200 – 2500 $\mu\text{S cm}^{-1}$</p>

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - αγωγιμότητα

- Το εργαστήριο οφείλει να διαθέτει τον **κατάλληλο** εξοπλισμό για τη διενέργεια των δοκιμών (**τεκμηριώνεται από τα πειράματα επαλήθευσης**)
- Ο εξοπλισμός οφείλει:
 - Να καλύπτει το απαιτούμενο εύρος μέτρησης
 - Να καλύπτει την απαιτούμενη ακρίβεια
 - Να διακριβώνεται ή/και να ελέγχεται πριν τη χρήση
 - Να υπάρχουν ενημερωμένες οδηγίες χρήσης του
 - Να ταυτοποιείται μονοσήμαντα
 - Να αποσύρεται όταν παρουσιάζει προβλήματα λειτουργίας ή δίνει ύποπτα αποτελέσματα
 - Να φέρει κωδικό που να δηλώνει την κατάσταση της διακρίβωσης ή του ελέγχου
 - Να ελέγχεται μετά από επισκευή
 - Να υπόκειται σε συγκεκριμένο πρόγραμμα παρακολούθησης/συντήρησης/περιοδικών ελέγχων

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - αγωγιμότητα

- Πρόγραμμα ελέγχου
 - Κάθε μέρα μετράται ΔΠΕ
 - Κάθε μήνα μετράται πιστοποιημένο διάλυμα αναφοράς με αγωγιμότητα περίπου 1,41 mS/cm. Εάν η μετρούμενη τιμή διαφέρει περισσότερο του 1% από την πιστοποιημένη τιμή αναφοράς γίνεται βαθμονόμηση του αγωγιμομέτρου
 - Ετήσια γίνεται έλεγχος του θερμομέτρου του αγωγιμομέτρου

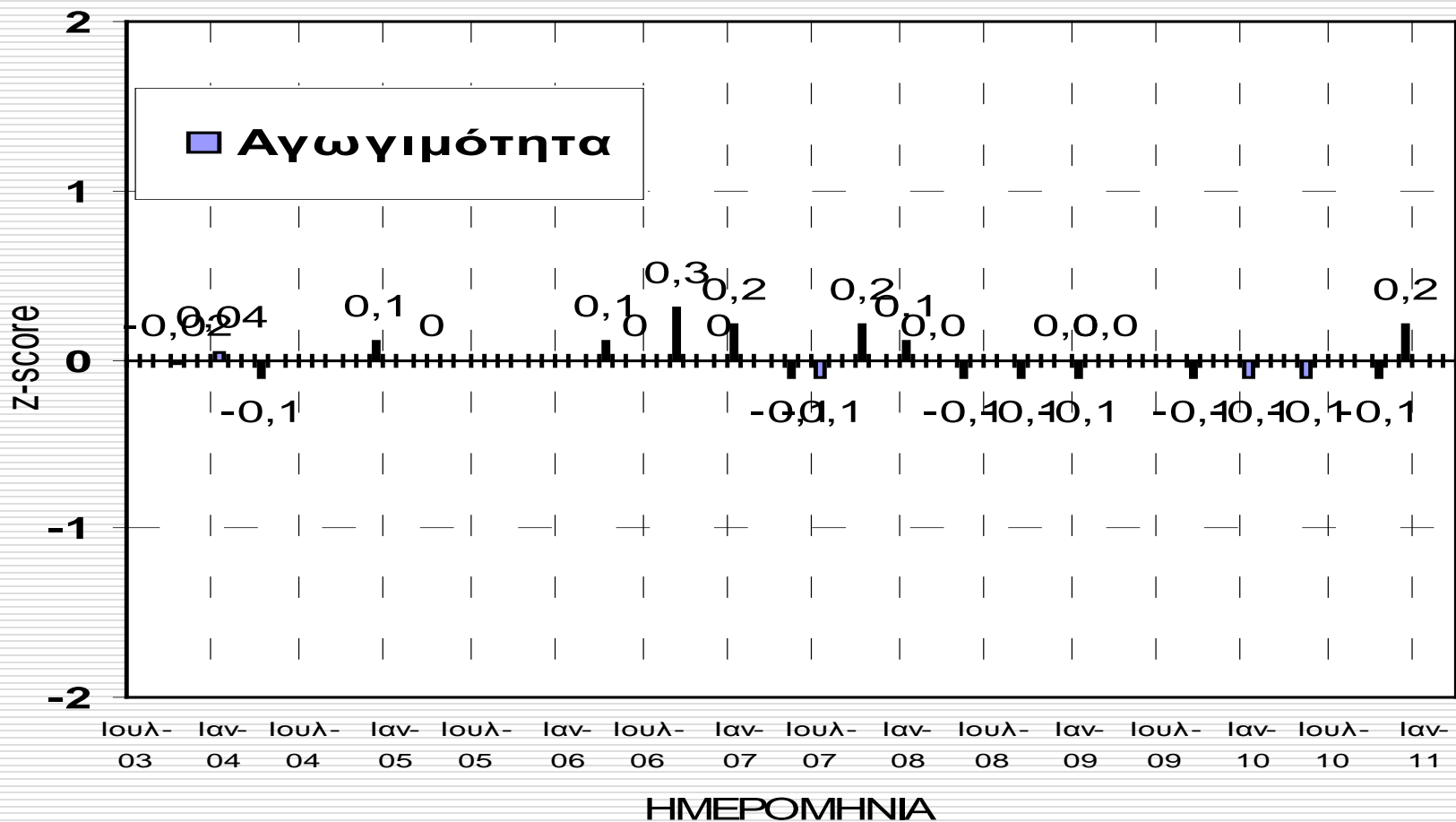
ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ αγωγιμότητα

- Πιστοποιημένο δ/μα αναφοράς με αγωγιμότητα περίπου 1,41 mS/cm αραιώνεται 1:4. Το παραγόμενο δ/μα με αγωγιμότητα περίπου 365 μ S/cm χρησιμοποιείται σαν **διάλυμα ποιοτικού ελέγχου**. Το διάλυμα αυτό παρασκευάζεται μηνιαία, και αναλύεται μια φορά σε κάθε σειρά δειγμάτων. Το αποτέλεσμα του προσδιορισμού της αγωγιμότητας του δ/τος ελέγχου καταγράφεται σε διάγραμμα ελέγχου.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ αγωγιμότητα



ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ



ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΟΣ ΥΔΑΤΟΣ
 ΤΗΛ.:2144383 FAX: 2144261

Αθήνα: 26/05/10

5.10

Εκθέσεις δοκιμών

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

Εργαστήριο: **Χημικό Εργαστήριο Γαλατίου**
 Κωδ./Περιγραφή δείγματος: **EA81/10 Λεωφ. Παλάσκα 10, Χαϊδάρη**
 Ημ/νία δειγματοληψίας: **25/05/10**
 Ευθύνη δειγματοληψίας: **Τμήμα δειγματοληψίας ΥΕΠΥ**
 Ημ/νία παραλαβής δείγματος: **25/05/10**
 Ημ/νία ανάλυσης: **25-26/05/10**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	EA81/10					
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΔΟΚΙΜΗΣ	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ (MDL)	ΟΡΙΟ ΠΟΙΟΤΗΤΟΥ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ (LOQ)	ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΟΡΙΑ ΚΥΑ Y2/2600/2001	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
ΧΡΩΜΑ	1	1	3	mg/l Pt	Αποδεδίχτο για τους κατανεμαστές και ανεπισημάντους μεταβολής	SMWW 21st ed., 2005, 2120 Color C, Φωτομετρική AQUAKEM
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟ ΧΛΩΡΙΟ	0,65			mg/l Cl ₂		O504_10_05, Φωτομετρική
√ ΔΙΩΓΙΜΟΤΗΤΑ, 25 °C	300			μS/cm	2500	SMWW 21st ed., 2005, 2510, Ηλεκτρομετρική
√ ΘΟΛΟΤΗΤΑ	0,10	0,05	0,10	NTU	1	SMWW 21st ed., 2005, 2130 B, Νεφελομετρική
√ pH (Θερμοκρασία μέτρησης)	7,8 (25 °C)			μονάδες pH (°C)	6,5 ≤ pH ≤ 9,5	SMWW 21st ed., 2005, 4500 H, Ηλεκτρομετρική
√ ΑΡΓΕΛΙΑΙΟ	69	4	10	μg/l Al	200	SMWW 21st ed., 2005, 3500-Al B, Φωτομετρική AQUAKEM
ΑΜΜΩΝΙΟ	0,01	0,02	0,05	mg/l NH ₄ ⁺	0,5	Φωτομετρική AQUAKEM

Τα αποτελέσματα των δοκιμών της παρούσας έκθεσης αφορούν στο δείγμα που παραλήφθηκε από το εργαστήριο. Η παρούσα έκθεση δεν πρέπει να αναπαραχθεί χωρίς την γραπτή έγκριση του εργαστηρίου, παρά μόνο στο σύνολό της. Το εργαστήριο είναι διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ως ικανό για τη διεξέργεια δοκιμών κατά ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005, με αριθμό πιστοποιητικού 192/28-07-06.
 √ Διαπιστευμένη Δοκιμή
 0: Δεν ανιχνεύθηκε

Υπεύθυνος Ανάλυσης

Ο Προϊστάμενος ΥΕΠΥ

ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ

- Η διαπίστευση ενός εργαστηρίου παρέχεται μόνο από τον Εθνικό Φορέα Διαπίστευσης, ο οποίος στην Ελλάδα είναι το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (Ε.ΣΥ.Δ. Α.Ε.).
- Για να διαπιστευθεί, το εργαστήριο υπόκειται σε μια διαδικασία αξιολόγησης που αφορά την ικανότητά του να παράγει έγκυρα αποτελέσματα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΕΣΥΔ

- Αίτηση
- Ορισμός ομάδας αξιολόγησης
- Προαξιολόγηση
- Κυρίως αξιολόγηση
- Έκθεση ΕΑ προς ΤΕ
- Εισήγηση ΤΕ προς Ε.ΣΥ.Δ.
- Χορήγηση Διαπίστευσης
- Επιτηρήσεις / Επαναξιολόγηση

ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ

- Εφόσον η διαδικασία αξιολόγησης του εργαστηρίου ολοκληρωθεί με επιτυχία, χορηγείται συγκεκριμένο **πεδίο διαπίστευσης** αποκλειστικά για τις δοκιμές που αξιολογήθηκαν.

Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ
Αρ. 192


Το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε. (Ε.ΣΥ.Δ.), αρμόδια από τον ν. 3066/2002 εθνική αρχή.

ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΕΙ

τα
Εργαστήρια
Γαλατσίου και Πολυδενδρίου
της
Υπηρεσίας Ελέγχου της Ποιότητας του Ύδατος
της
Δ/σης Ελέγχου Ποιότητας και Προστασίας Νερού
της
ΕΥΔΑΠ Α.Ε.
με έδρα την Αθήνα

ως ικανά, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025:2005, να εκτελούν δοκιμές, όπως καθορίζονται στα συνημμένα Επίσημα Πεδία Εφαρμογής, τα οποία είναι δυνατό να τροποποιούνται με αποφάσεις του Ε.ΣΥ.Α.
Το Πιστοποιητικό ισχύει μέχρι την 11 Ιανουαρίου 2009, υπό τον όρο της συνεχούς συμμόρφωσης του διαπιστευμένου φορέα προς τους Κανονισμούς και τα Κριτήρια του Ε.ΣΥ.Α.

Αθήνα 28 Ιουλίου 2006


Κ. Κακαρόλης
Πρόεδρος του Ε.ΣΥ.Α.



Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης Α.Ε.



Παράρτημα F1/A5 του Πιστοποιητικού Αρ. 192-2

ΕΠΙΣΗΜΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ της ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ
του
Εργαστηρίου Γαλατσίου
της
Υπηρεσίας Ελέγχου Ποιότητας Ύδατος
της
Δ/σης Ποιότητας
της
ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

Υλικά / Προϊόντα υποβαλλόμενα σε δοκιμή	Τύποι δοκιμών / Μετρούμενες ιδιότητες	Εφαρμοζόμενες μέθοδοι/ Χρησιμοποιούμενες τεχνικές
Χημικές Δοκιμές		
Πόσιμο νερό του δικτύου ύδρευσης. Ανεπεξέργαστο και επεξεργασμένο νερό από ταμνευτήρες και μονάδες επεξεργασίας νερού.	Προσδιορισμός του pH	Method 4500-H. B (APHA, Standard Methods 21 st Ed, 2005)
	Προσδιορισμός της αγωγιμότητας	Method 2510 B (APHA, Standard Methods 21 st Ed, 2005)
	Προσδιορισμός της θολότητας	Method 2130 B (APHA, Standard Methods 21 st Ed, 2005)
	Προσδιορισμός νιτροδών ιόντων	Method 4500 NO ₃ B (APHA, Standard Methods 21 st Ed, 2005)
	Προσδιορισμός ιόντων ασβεστίου	Κωδικός Μεθόδου: 0504_10_15 Εσωτερική μέθοδος Ιοντικής Χρωματογραφίας βασισμένη στο ISO 14911:1998
	Προσδιορισμός ιόντων μαγνησίου	Κωδικός Μεθόδου: 0504_10_15 Εσωτερική μέθοδος Ιοντικής Χρωματογραφίας βασισμένη στο ISO 14911:1998



ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!